



## PRÁCTICAS DE ELECTRICIDAD

### SIMULACIÓN MONTAJE DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS

APELLIDOS Y NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 APELLIDOS Y NOMBRE: \_\_\_\_\_  
 CURSO: 2º EQUIPO Nº: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

#### OBJETIVO:

El objetivo de esta práctica es que aprendas a montar circuitos eléctricos básicos y comprendas su funcionamiento. También conocerás y utilizarás la simbología eléctrica normalizada e interpretarás esquemas eléctricos sencillos. Además aprenderás a utilizar el software específico para simular el montaje de circuitos eléctricos.

#### PRÁCTICA 1

##### SIMBOLOGÍA.-

Antes de montar, analizar y probar distintos tipos de circuitos es muy importante conocer los símbolos que se utilizan cuando dibujamos circuitos eléctricos y electrónicos, a estos símbolos se les denomina "SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA". Para ello vamos a realizar la siguiente actividad:

##### SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA.

Accede al programa ATI de tu ordenador y arráncalo. Acciona el pulsador correspondiente a SIMBOLOGÍA. Localiza el símbolo y cópialo en tu cuaderno (apartado de taller), de los siguientes componentes eléctricos:

- ✓ Interruptor
- ✓ Pulsador NA
- ✓ Lámpara
- ✓ Motor
- ✓ Relé de doble contacto DPDD
- ✓ Pila o batería (fuente de alimentación)
- ✓ Conmutador simple UPDD
- ✓ Conmutador doble DPDD

Cuando haya completado la actividad, pulsa INICIO y volverás a menú principal.

#### PRÁCTICA 2

##### MONTAJE DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS.-

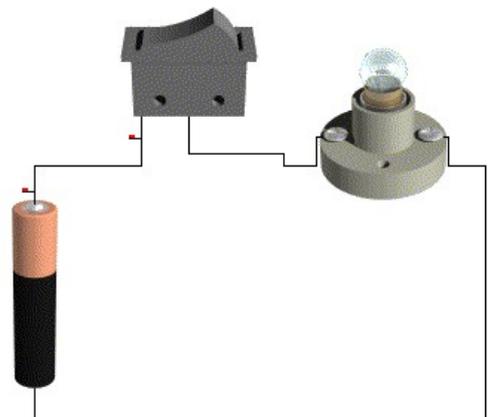
##### INSTRUCCIONES DE LA PRÁCTICA.

Utilizando el equipo de componentes para prácticas de que dispones, realiza los siguientes montajes indicados y contesta en tu cuaderno de taller las cuestiones planteadas.

##### ELECTRICIDAD

##### Montaje N°1

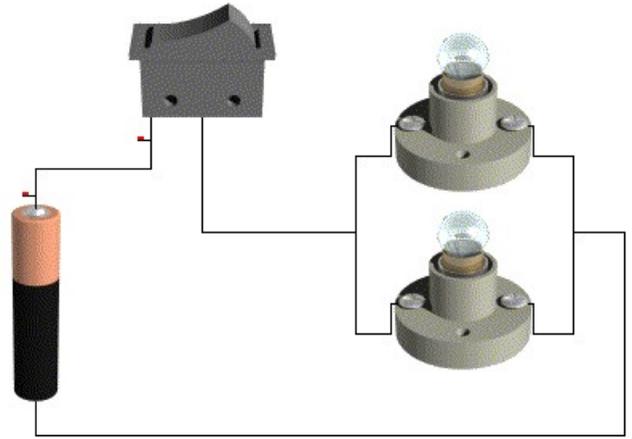
- ✓ Dibuja el esquema eléctrico del siguiente circuito usando la simbología eléctrica normalizada.
- ✓ Escribe los elementos que forman el circuito
- ✓ Monta el circuito y comprueba su funcionamiento





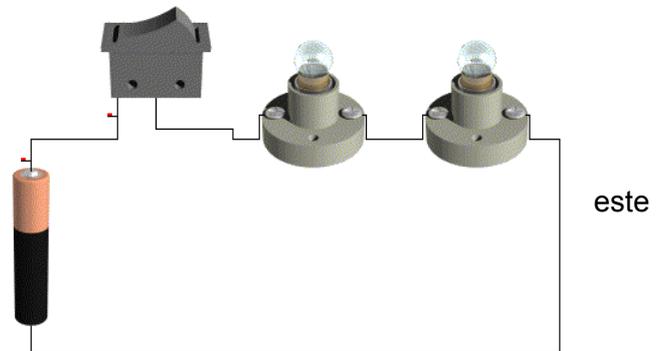
### Montaje N°2

- ✓ Di que tipo de conexión tienen las lámparas del circuito.
- ✓ Dibuja el esquema eléctrico del siguiente circuito usando la simbología eléctrica normalizada.
- ✓ Indica el principal inconveniente de este tipo de conexión.
- ✓ Monta el circuito y comprueba su funcionamiento.



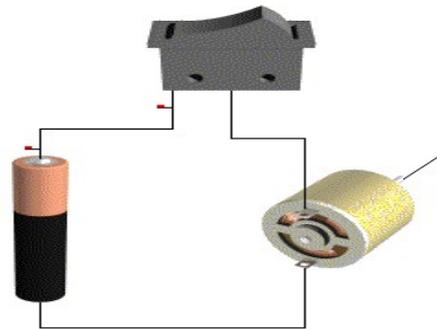
### Montaje N°3

- ✓ Di que tipo de conexión tienen las lámparas del circuito.
- ✓ Dibuja el esquema eléctrico del siguiente circuito usando la simbología eléctrica normalizada.
- ✓ Indica el principal inconveniente de este tipo de conexión.



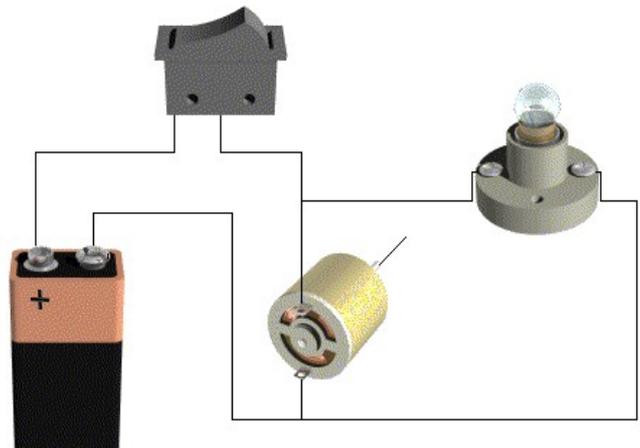
### Montaje N°4

- ✓ Monta el siguiente circuito
- ✓ ¿Se puede sustituir el interruptor por un pulsador?
- ✓ Dibuja el esquema eléctrico



### Montaje N°5

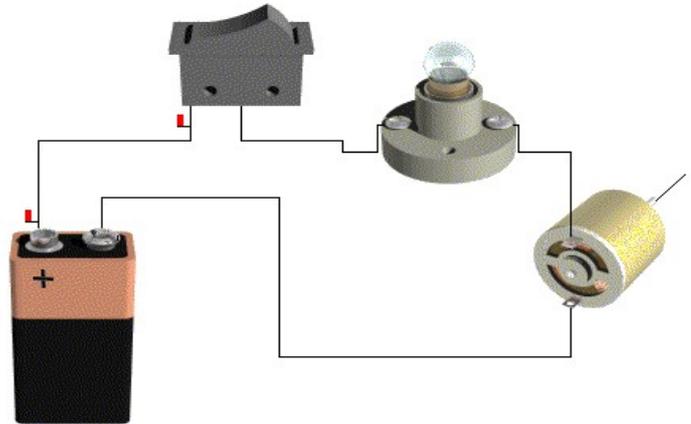
- ✓ Dibuja el esquema eléctrico del siguiente circuito usando la simbología eléctrica normalizada.
- ✓ Monta el circuito y explica el funcionamiento
- ✓ ¿Qué conexión utilizan los dos receptores?





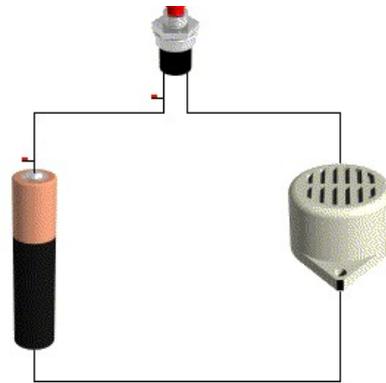
### Montaje N°6

- ✓ Dibuja el esquema eléctrico del siguiente circuito usando la simbología eléctrica normalizada.
- ✓ Monta el circuito y explica el funcionamiento
- ✓ ¿Qué conexión utilizan los dos receptores?
- ✓ De los montajes 5 y 6 di ¿cuál te parece que funciona mejor y por qué?



### Montaje N°7

- ✓ Dibuja el esquema eléctrico del siguiente circuito usando la simbología eléctrica normalizada.
- ✓ Monta el circuito y comprueba su funcionamiento.



## PRÁCTICA 3.-

### MAGNETISMO.-

Construye un electroimán siguiendo las instrucciones tomando como ejemplo la figura:

1. Arrolla sobre la varilla de hierro el hilo de cobre procurando que tenga entre 20 y 30 espiras, este hilo arrollado es lo que llamamos bobina.
2. Conecta los terminales de la bobina a la batería de 4,5 v.
3. Comprueba que el electroimán funciona y es capaz de atraer piezas metálicas de hierro o acero. Puedes probar con clips o chinchetas.
4. Con la fuente de alimentación y con la ayuda del/la profesor/a varía la  $I$  de corriente y comprueba cómo varía la potencia del electroimán.
5. Explica el funcionamiento de este aparato con un lenguaje técnico apropiado.
6. ¿Dónde crees que se puede aplicar el electroimán? Pon al menos tres ejemplos prácticos.